Nr. 17. Podgórze, 10. września 1905 r. Rok V.

PRZEGLĄD CERAMICZNY

Rocznik I. „Przegląd Ceramiczny“, Rocznik II. III. i IV. „Przewodnik dla ceglarzy.
wychodzi 10 i 25 każdego miesiąca.

Redaktor: Inżynier **Karol Rolle.**

Przedpłata roczna:
10 Kor. = 5 rsr. = 10 mk. = 12 fr.
Prenumeraty mniejszej jak roczna nie przyjmuje się.
Zeszyt pojedynczy 50 hal.

Wydawcy: Wład. Poturalski i inż. Karol Rolle.
Adres Administracyi i Redakcyi:
Podgórze, św. Floryana 5.

Cena ogłoszeń wynosi:
za cm.² 6 hal., Cała strona 20 k., 1/2 strony 12 k., 1/4 str. 7 k., 1/8 str. 4 k., przy 6-krotnem powtórzeniu 10%, 12-krotnem 15%, 18-krotnem 20%, 24-krotnem 25% opustu.

Prenumeratę na Królestwo i Cesarstwo przyjmuje: E. Wende i Sp. Warszawa, Krak. Przedm. 9.

Upraszamy uprzejmie o powoływanie się przy zamówieniach na ogłoszenia „Przegl. ceram.“

Ceramika polska

na wystawie krakowskiej.

(Ciąg dalszy).

I te rozmaite gałęzie fabrykacyi zakładów prof. Lewińskiego mamy reprezentowane na wystawie krakowskiej.

Obok wspomnianego już poprzednio fryzu nad drzwiami, mamy pod trzema oknami na stolikach zgromadzone wyroby dalsze z zakresu ceramiki budowlanej. A więc kafle wszystkie wykonane bardzo starannie, o gustownym doborze barw, o szkliwie wzorowo wykonanem i dobranem. P. Lewiński ma szczególne upodobanie do zdobnictwa kołomyjskiego, bez wątpienia oryginalnego, ale tak w doborze barw jak i w rysunku bardzo ubogiego i skutkiem tego dla techniki bardzo niewdzięcznego. Widzimy też cały szereg przedmiotów tą techniką ozdobionych. Między innymi i do kaflarstwa wprowadza u siebie p. Lewiński to zdobienie. Jest ono tu oryginalnem i bardzo rzadko stosowane może się podobać. Byle tego zdobienia nie nadużywać, bo przechodzi ono w ogromną i nużącą jednostajność.

W kaflarstwie i tak nie należy się spodziewać, aby zdobienie kołomyjskie mogło się przyjąć na większą skalę, a to z dwóch powodów: przedewszystkiem jest ono nazbyt drogiem. Każden kafel musi być rytowany, następnie malowany ręcznie, wymaga to zatem wprawnego, odpowiednio uzdolnionego, a więc też i drogiego robotnika, — co też zaraz odbija się na cenie, a kaflarze nasi wiedzą bardzo dobrze, jak trudno już

nieco droższy od przeciętnego piec kaflowy pozbyć, jak tylko wyjątkowo trafi się klijent, nie oglądający się na cenę, a życzący sobie mieć piec nie szablonowy. Drugim względem, to strona już więcej estetycznej natury: piec kaflowy kołomyjskim sposobem zdobiony nie da się zastosować do wszelkiego rodzaju otoczenia: a więc malowania ścian, czy to tapetów lub t. p.

W każdym razie podnieść tu należy, że p. Lewiński stara się zdobnictwo swojskie w kaflarstwie zużytkować, a nie trzyma się, jak to prawie wszystkie kaflarnie u nas w kraju czynią, stale oklepanych, szablonowych wzorów, jakie za niewygórowane pieniądze nam zagranica daje. — Że ubogie nasze społeczeństwo nie zawsze z takich objawów korzystać może, nie jest winą ani jego, ani ruchliwego i inteligentnego przemysłowca.

Obok kafli, mamy cały szereg zapełnione dwa stoły wyrobów innych, a to mianowicie szklonych dachówek i płytek okładzinowych.

Dachówki szklone o rozmaitych kolorach są zagranicą wyrobem bardzo często spotykanym. Prawie każda fabryka dachówek

w Niemczech wyrabia nie tylko na zamówienie ale i na zapas dachówkę karpiówkę, barwioną na rozmaite barwy. Widocznie zbyt na ten towar jest znaczny i stały i rzeczywiście widziałem bardzo dużo domów, kościołów a szczególniej willi krytych dachówką szkloną. I rzeczywiście, na tle zieleni, w pełnym blasku słonecznym, dom o pokryciu z dachówki szklonej ma wygląd wspaniały; ta różnobarwna błyszcząca łuska wytwarza z odali efekt nadzwyczajny. I u nas mamy ślady, że dachówka szklona, ale jednobarwna była używaną; zapiski kronikarskie często mówią o dachówce „śklanej“. W nowszych czasach wykonywują niektóre fabryki taką dachówkę, ale więcej na zamówienie; widziałem takie dachówki na dachach — pochodzące z fabryki „Maurycego Barucha“ i Lewińskiego. Restaurator katedry krakowskiej prof. Odrzywolski projektował pokrycie zamku na Wawelu taką barwną dachówką; byłoby to w każdym razie bardzo wdzięczne pole popisu dla naszego przemysłu dachówkarskiego.

Czy p. Lewiński zdołał dachówkę szkloną wprowadzić w budownictwo na nieco większą skalę, nie wiem co zaś do płytek okładzinowych, to tym nie rokują przyszłości, o ile będą wyrabiane w tym sposobie, jak to widzimy na wystawie. Te, co widziałem, są wykonane na zwykłym czerepie czerwonym, zaopatrzone następnie polewą maskującą czerep a wreszcie oszklone szkliwem ołowiowem miękkiem. Znaczne narażenie płytek okładzinowych na zmiany temperatury w pokojach lub salach, a jeszcze więcej, bo na wigoć i znaczniejsze zmiany temperatury w kurytarzach, halach i t. p. nadto na działania fizyczne, mimowolne uderzenia twardymi przedmiotami, wymaga, by te płytki były wykonane odpowiednio i z odpowiedniego materyału. Dla tego też płytki okładzinowe sporządza się na prasach bardzo silnie działających — ściskających i z gliny, która wypalona przy wysokiej temperaturze daje czerep bardzo zwięzły i bardzo twardy, a więc już odporny na różne wyływy zewnętrzne. Nadto płytki takie zaopatruje się szkliwem trudno topliwem, ściśle związanem z czerepem, a więc pod działaniem zmian temperatury nie dającem rysów, a więc też i niezniszczalnem.

Bardzo ładne płytki wyrobu p. Lewińskiego mogą tylko w bardzo ograniczonym stopniu znaleść zastosowanie praktyczne.

Wreszcie przychodzimy do omówieniu ostatniego działu fabrykacyi, t. j. do majoliki.

W trzech szafach mamy cały szereg przedmiotów: popielniczek, kubków, wazonów, flakoników, ozdób w kształcie „pisanek“ (jaj wielkanocnych) i t. p. wykonanych z gliny zwyczajnej, czerwonej i ze sztucznie złożonej i barwionej masy kamionkowej, którą fabrykant nazwał „wedgwoodem“.

Może nieco nazbyt pretensyonalna nazwa. — Zdobienie tych przedmiotów bardzo różnorodne. Ponieważ p. Lewiński zalicza się do narodowości ruskiej, co niekiedy zaznacza nawet w znaku fabrycznym „Iwan Lewińskij“, więc też, rzecz naturalna, zwraca się najchętniej do zdobnictwa używanego w gancarstwie na Rusi. Więc czerep ryty, niekiedy w bardzo naiwny ornament z kresek ukośnych krzyżujących się, niekiedy w kwiaty a nawet w postacie ludzkie n. p. tańczący Huculi. Kontur wypełniony farbą, niekiedy ściśle tradycyjną: bronzową, zieloną i żółtą, innym razem od tej tradycyi odbiegającą, inną. Niekiedy ślad dobrego gustu widoczny n. p. na talerzu ozdobionym wieńcem bardzo lekkim i ładnym z motyli ale w tej samej chwili zeszpecenie rozetą, umieszczoną w środku talerza, ciężkim, niezgrabnym kleksem. — Tak zwane przez fabrykanta „wedgwoody“ a właściwie kamionki, mają niekiedy ozdoby plastyczne w in-

nym kolorze, n. p. na szarym tle kubka rzucona biała szarotka.

Wiele przedmiotów malowanych farbami zimnymi (nieogniowymi), n. p. bardzo ładne pisanki.

Wogóle o wyrobach majolikowych Lewińskiego da się powiedzieć wiele dobrego. Naśladownictwo dawnych wzorów techniki ceramicznej i do tego zastosowanie zdobnictwa swojskiego i wprowadzenie przez to do naszego przemysłu ceramicznego czegoś nowego, nie oklepanego i obrobionego na wszelkie sposoby przez lat trzydzieści.

O „kołomyjadzie“ p. Lewińskiego nic się powiedzieć nieda. Nic świeżego, naśladownictwo wzorów ludowych. Jak się to ludziom podoba, to owszem, dla czegóż tego nie robić.

Ale to tylko są początki. Po tem „atelier“ artystyczno-ceramicznem p. Lewińskiego, bo fabryką tego nazwać jeszcze nie można, są to rzeczy nazbyt jeszcze drobne, możemy się teraz spodziewać rzeczy coraz lepszych. P. Lewiński dał dowód, że umie tworzyć rzeczy w wielkim stylu. Świadczy o tem taki rozmach „fabryczny“ tego fabrykanta. A ma nadto do dyspozycyi na miejscu stacyę ceramiczną, która zasklepiwszy się od lat kilkudziesięciu w pracy nad garncarstwem, bezwątpienia ma w pogotowiu zupełnie już w tyglu laboratoryjnym przetrawione zdobycze dla tej gałęzi przemysłu.

(C. d. n.)

Kilka słów o gnojeniu i dołowaniu gliny.

(W. Wolf).

O ile własności chemiczne i fizyczne glin są najrozmaitsze o tyle posiadają one wspólną własność t. j. plastyczność mniejszą lub większą i zdolność nabierania formy nadawanej przez działanie siły fizycznej przy zawartości wody zatrzymując tę formę nawet po wysuszeniu i wypaleniu. Od mniejszej lub większej plastyczności zależy sposób przerabiania gliny i zastosowanie tejże. Chcąc nadać glinie najprostszą formę a więc najzwyklejszej cegły czysto ręcznie wyrobionej czy też maszyną wymagamy mniejszej plastyczności aniżeli n. p. do wyrobienia dachówki. Od dobrej gliny wymagamy prócz plastyczności jeszcze jednostajności. Tej ostatniej własności wymagamy od gliny przeznaczonej do wyrobu produktów, przy których rozchodzi się o uzyskanie największego oporu przeciw zużyciu, a więc płyt chodnikowych i klinkierów. Te wyroby muszą być przedewszystkiem jednolite i jednakowo twarde w całej swej masie, do czego przyczynia się również stopień wypalenia, a to znowu stoi w związku z jednolitością masy, gdyż tylko taka masa może się w ogniu przetworzyć i to nie tylko na powierzchniach ale i wewnątrz.

Wprawdzie znajdują się w przyrodzie gliny już z natury do tego stopnia przetworzone, że nadają się wprost do wyrobu wyżej wspomnianych artykułów, jednakże przeważna ilość wymaga poprzedniego przygotowania, które polega na odmuleniu części skalistych, albo na przeróbce mechanicznej zapomocą młynów walcowych, kołogniotów i t. d. albo wreszcie poddaje się glinę zwietrzeniu a więc w zimie przez zamarzanie a na wiosnę przez tajanie. Ta ostatnia operacya jakkolwiek zdaje się być nie drogą to jednak wymaga wiele miejsca, gdyż glina nie może być układana w naszym klimacie grubiej jak 1 m., gdyż nie mamy tak silnych mrozów, aby ziemia głębiej zamarzła.

Szlamowanie gliny jest kosztowne i da się tylko wtedy przeprowadzić, gdy dany zakład posiada wiele wody, wiele miejsca i wyrabia produkty wartościowe.

Rozdrabianie gliny na kołogniocie, albo młynie walcowym nie usuwa ziarnek dochodzących 3—5 m/m, więc z reguły glinę się zimuje a następnie przerabia mechanicznie.

Gdy się rozchodzi o uzyskanie znaczniejszej plastyczności operacye te nie na wiele się przydadzą i wtedy należy prowadzić gnojenie a względnie dołowanie gliny, przy czem pod gnojeniem rozumieć należy układanie gliny wykopanej i zwilżonej na hałdach a pod dołowaniem układanie gliny w doły na czas dłuższy po poprzedniem częściowem przerobieniu mechanicznem.

Przy zaprowadzeniu podobnych urządzeń trzeba uwzględnić następujące okoliczności:

Gdy się rozchodzi o wyroby delikatniejsze przy wyrobie zwyczajnych cegieł, które nie wymagają dłuższego gnojenia, to należy uważać przy ustawianiu maszyn, aby glina przeznaczona na wyroby zwyczajne bezpośrednio z młynów walcowych albo kołogniotów przechodziła na ceglarkę omijając sta-

cyę dołową a względnie gnojenia. Wtedy tylko bowiem obok zwyczajnych wyrobów można fabrykować wyroby lepsze przy wykorzystaniu miejsca i maszyn. Przy urządzaniu stacyi gnojenia należy się starać o dobre rozprowadzenie wody to znaczy aby na każde miejsce można było doprowadzić potrzebną i równą ilość wody i przez to równomiernie wszystek materyał nawadniać. Co do rozległości miejsce przeznaczone powinno mieścić tyle gliny, aby wystarczała ona na sześciodniową przeróbkę.

Aby uniknąć zależności od robotników, którzy dla ułatwienia wybierają glinę znajdującą się najbliżej ceglarki i nawożą natychmiast świeżą, aby ją zaraz wyrabiać starano się budować stacye gnojenia na sposób pieców kręgowych dla roboty systematycznej.

O znaczeniu gnojenia i dołowania gliny praktycy wiedzą najlepiej. Nieraz glina dość kiepska i źle się przerabiająca przez gnojenie lub dołowanie nabiera najlepszych własności a nawet produkcya maszyny zwiększa się o 20%, a przedmioty z takiej gliny nie pękają podczas suszenia.

Fabrykanci maszyn ceglarskich usuwają na bok gnojenie lub dołowanie gliny wobec doskonałości maszyn, praktyka jednakże pokazała, że najlepsza maszyna nie potrafi takich własności nadać glinie jak gnojenie.

(*T. Ind. Ztg.*) *L.*

O środkach transportowych.

Zanim wprowadzono we fabrykach ceramicznych kolejki waskotorowe, posługiwano się wyłącznie taczkami i to poważnie drewnianemi, gdyż te są lżejsze i tańsze od żelaznych.

Z chwilą wprowadzenia i rozpowszechnienia kolejek wąskotorowych ucichł w cegielniach, w fabrykach cementu i t. d. przeraźliwy skrzyp taczek pchanych przez dziesiątki a czasem nawet setki robotników.

Budowa kolejek wąskotorowych i wagoników nie stanęła odrazu w tej wysokości na jakiej dziś stoi. Pierwsze wózki były przeznaczone w ogólności do przewozu a następnie zaczęto budować dla wygodnego i praktycznego przewozu a wreszcie przez ulepszenie konstrukcyi łożysk dokonano tej ważnej zmiany, że zamiast dwóch ludzi potrzebnych do pchania wózka używano tylko jednego.

W obrębie fabryk widzimy zazwyczaj pojedyńcze wózki, poruszane rękami robotnika, poza obrębem fabryki zobaczymy te wózki połączone w całe pociągi ciągnione przez konie a nawet i motory parowe, benzynowe lub elektryczne.

Formy wózków bywają najrozmaitsze a to według potrzeb odnośnego przemysłu; najróżnorodniejsze wózki posiada przemysł gliniany.

Nie dawno wyszedł z druku katalog wydany przez firmę Roessemann i Kühnemann, który zawiera opis wszelkich możliwych rodzajów środków transportowych. Fachowa część opisu zawiera nie tylko najpowszechniejsze typy i konstrukcye, lecz mieści w sobie nadto wszystkie najróżnorodniejszym wymogom odpowiadające urządzenia transportowe, z któremi przemysł na dzisiejszym stopniu swego rozwoju liczyć się musi.

Wszystkim tedy przedsiębiorstwom, posługującym się przewozem materyałów, jakoteż gospodarstwom rolnym i leśnym polecamy ten katalog i przytaczamy dla przykładu kilka konstrukcyi wózków.

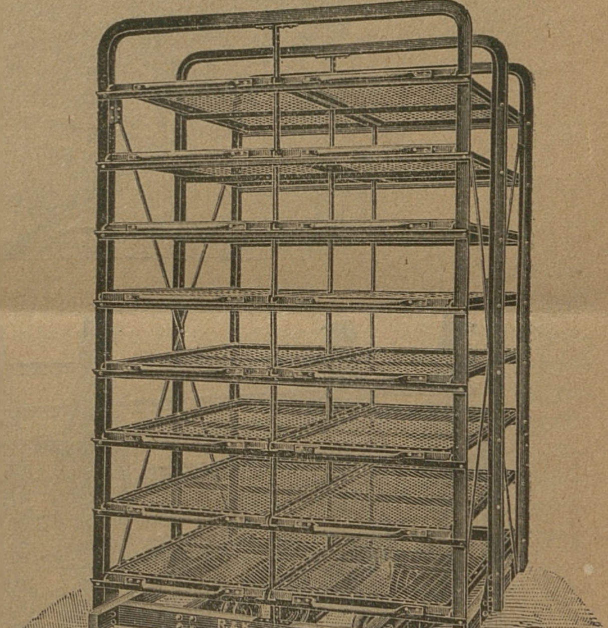


Fig. 1.

Fig. 1. przedstawia wózek piętrowy o 16 półkach plecionych z drutu i wysuwalnych. Wózek ten możnaby chyba nazwać wózkiem suszarnianym, który może znaleść zastosowanie w najrozmaitszych gałęziach przemysłu, które używają suszarń, wygodniej bowiem wjeżdżać do suszarni już z naładowanym materyałem lub wyjeżdżać, aniżeli rozprzestrzeniać materyał przeznaczony do suszenia w samej suszarni n. p. na półkach.

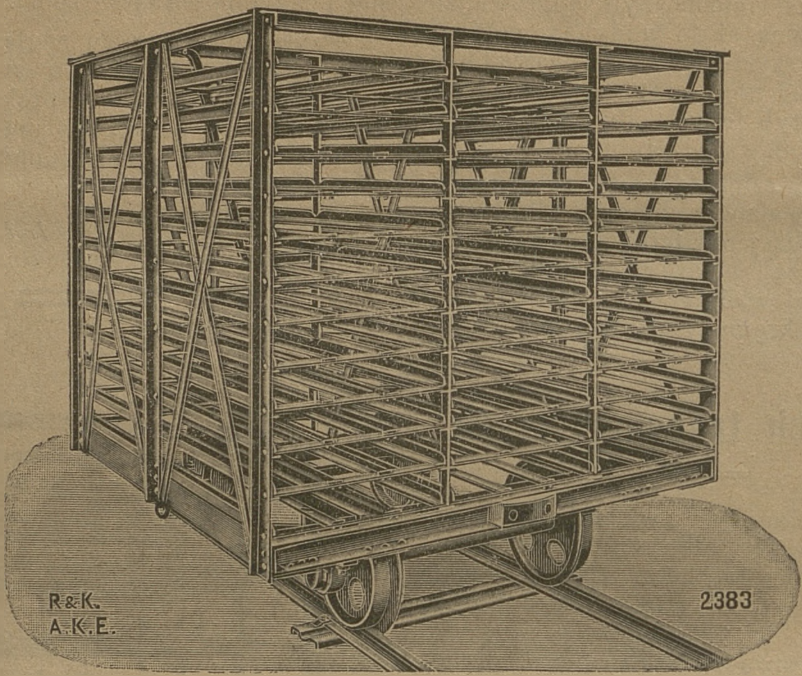


Fig. 2.

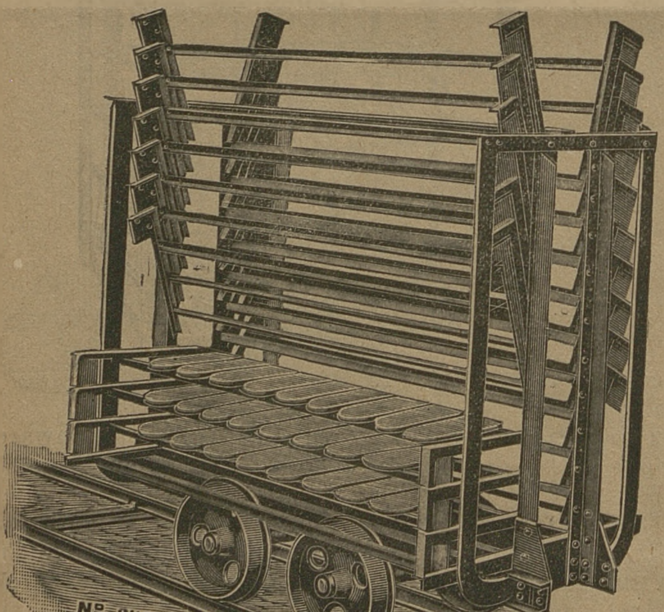


Fig. 3.

Fig. 2. i 3. przedstawiają podobneż typy.

Fig. 3. przeznaczona specyalnie do nakładania dachówek. Jest to wózek piętrowy z półkami podnoszącemi się automatycznie, umożliwia wygodne ładowanie dachówek i cegieł bez deformowania.

Fig. 4. przedstawia wózek podobny jak pod fig. 1, tylko że posiada 5 półek z blachy, które są wywrotne.

Wózek ten może służyć do przewozu a także i do suszenia gliny.

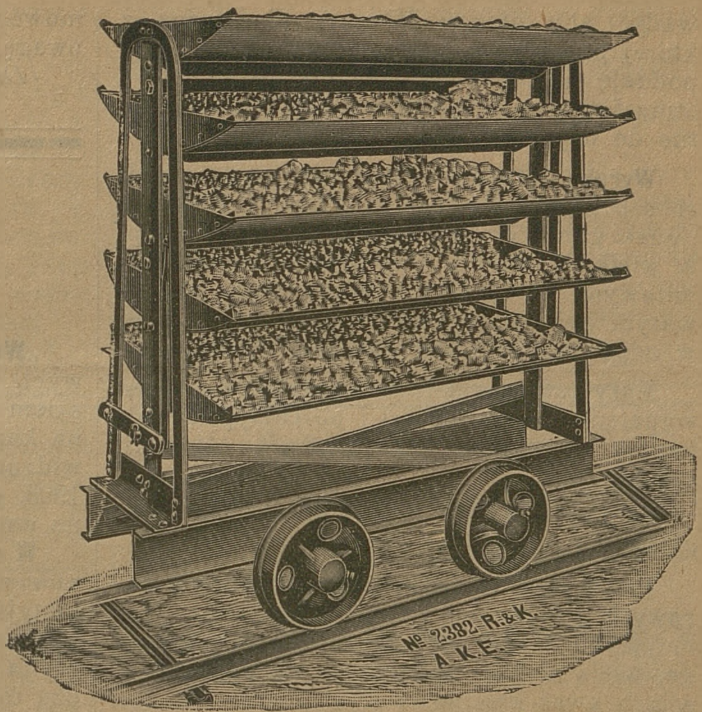


Fig. 4.

(C. d. n.)

Piśmiennictwo techniczne i przemysłowe.

Koleje wązkotorowe. 1905. Roessemann i Kühnemann. Oddział dla kolei wązkotorowych Artura Koppela, Lwów.

Znana dobrze naszym czytelnikom z bardzo częstych wzmianek i anonsów w naszem czasopiśmie firma, operująca w Galicyi od lat kilku, wydała nowy polski katalog swych fabrykatów. Specyalnością fabryki, mającej swą główną siedzibę w Budapeszcie, jest budowa kolejek polnych i przemysłowych, i odpowiednimi urządzeniami może się ta firma już i w naszem kraju poszczycić. Nowy katalog, bardzo gustownie wydany w książce 72-stronicowej z tablicą, ozdobiony paru setkami rycin, stanowi dziełko interesujące dla technika i przemysłowca. Przemysł cegielniany i wogóle ceramiczny w znacznej mierze posługuje się urządzeniami transportowymi, dla tego też zwracam uwagę odnośnych przemysłowców na nowo wydany katalog.

Szczególniej uwagi godne są takie n. p. urządzenia, jak wózek piętrowy do transportu dachówek patentu Helferta. z automatycznie podnoszącymi się półkami, w miarę wyładowywania wózka, co zapobiega deformowaniu się dachówek. Wózek ten ma bardzo wielką pojemność. Również zwracam uwagę na wózek o pięciu kolebkach, nad sobą leżących do transportu gliny. Wreszcie są wózki do przewozu sztucznego kamienia, cegieł i t. p. Wkrótce, korzystając z uprzejmości firmy, damy kilka rysunków, przedstawiających nowsze urządzenia transportowe. R.

Rozmaitości techniczne.

Sztuczny kamień. Patent Sergla podaje następujący sposób sporządzania sztucznych kamieni: Piasek mięsza się dokładnie z mięszaniną zgaszonego i sproszkowanego wapna z tlenkiem cynku i to w stosunku 90 cz. piasku a 10 cz. wapna i tlenku cynkowego. Do mięszaniny tej dodaje się tyle

wody, aby otrzymać masę plastyczną, z której prasuje się cegły. Sporządzone cegły poddaje się przez 12 godzin ciśnieniem 6—8 atmosfer a po ochłodzeniu kamienie są zdatne do użytku.

Wyroby gliniane. Ochroniony patentem sposób polega na tem, że sztuczny stopiony tlenek glinowy, jak się go otrzymuje n. p. w wielkich ilościach w t. zw. procesie termitowym, miesza się z materyałem glinkowatym wiążącym i mieszaninę prasuje się w odpowiednie formy i wypala następnie.

Masy tak sporządzone kurczą się przez wypalenie bardzo słabo i posiadają wielką bardzo wytrzymałość na gwałtowne zmiany temperatury. *B. S. w Ch. p.*

(*Pat. niem. 160780, 22/VI—01. C. F. Bochringer i Synowie w Mannheimie*).

Przyczynek do badań wody dla kotłów parowych. Prócz soli wapnia i magnezu, formujących osady na ścianach kotła parowego, woda nieraz zawiera w niemałych ilościach kwas krzemowy (SiO_2), który będąc złym przewodnikiem ciepła, staje się nieraz przyczyną strat i niebezpieczeństwa. Wyjaśniły to trzy przypadki deformacyi kotłów parowych, badane przez inżyniera „hanowerskiego związku nadzoru nad kotłami parowemi".

Analizy więc przed i po oczyszczeniu kotłów, jakoteż analizy osadów i wody z kotłów po 2-miesięcznem funkcyonowaniu prowadzą do następujących wniosków o przyczynach deformacyi kotłów parowych. Zawartość SiO_2 w wodzie jest stosunkowo wysoka; przez ciągłe gotowanie i wyparowywanie zawartość ta wzrasta i tworzy z pozostałemi czynnikami muł, który się osadza na ścianach kotła.

Większa zawartość SiO_2 w tym mule zmniejsza w wysokiem stopniu przewodnictwo cieplne, skutkiem czego ściany kotła się przegrzewają, a w miejscach najbardziej ogniem dotkniętych deformują. Dla uniknięcia więc wypadków należy możliwie często wypuszczać szlam z kotłów. Często chemikalia, a szczególnie alkalia, używane do czyszczenia wody, zawierają kwas krzemowy, zawartość więc tego ciała w wodzie w tym przypadku wzrasta: używanie więc chemikaliów, możliwie pozbawionych kwasu krzemowego, leży w interesie każdego fabrykanta. Ogólnie używane metody i przyrządy do oczyszczania wody dla kotłów parowych nie pozbawiają wody kwasu krzemowego. Należy więc na to zwrócić baczną uwagę. *T. H. w Ch. pol.*

(*Dr. W. Thörner, Chem. Zeit., 1905*).

Kronika.

„Wołyń", tow. akc. zakładów cementowych w Warszawie zakończyło rok 1904 zyskiem 17,605 rb., który całkowicie zużyto na kapitał amortyzacyjny i zapasowy. Dywidendy nie wypłacono, tak samo jak w r. 1903, gdyż i wtedy cały dochód zapisano na amortyzacyę i kapitał zapasowy. *Chp.*

W wystawie zakopańskiej z przemysłu ceramicznego udział wzięły tylko: Szkoła kołomyjska i „Józef Niedźwiecki i Spółka" w Dębnikach z majolikami i „Płaszowska fabryka dachówok" ze swymi wyrobami. Bardzo to słaba reprezentacya krajowego przemysłu na wystawie „krajowej".

Budowy. W Drohobyczu w najbliższych czterech latach ma być wybudowany dom karny kosztem $4^1/_2$ mil. kor. Gmach „Brygidek" we Lwowie opróżniony w ten sposób, zostanie wyrestaurowany kosztem $^1/_2$ mil. kor.

Nowa firma powstała w Krakowie i jest to „Towarzysfwo akcyjne i przemysłowe, (Sociéte Anonyme Minièrè et Industrielle), przedtem kopalnia Domsa w Borach.

Przemysł krajowy, a dostawy autonomiczne. Gmina żywiecka ma obecnie do oddania dostawę urządzeń maszynowych dla wyrobu cegły prasowanej i dachówek przy cegielni miejskiej. Podobno postępując w myśl zeszłorocznej uchwały sejmowej, zalecającej ciałom autonomicznym przyjęcie zasady pierszeństwa dla producentów krajowych, gmina żywiecka zamierza oddać tę dostawę jednej z krajowej fabryk maszyn.

Bardzo by ta myśl gminy żywieckiej była dobrą, gdyby się dała urzeczywistnić. Niestety żadna z naszych większych fabryk maszyn nie chce puścić się na rentowne pole urządzeń dla cegielni i dachówczarni, i dla tego nasz przemysł ceramiczny zmuszony jest szukać potrzebnych maszyn po za granicami Galicyi. A że w ten sposób idą krocie w obce ręce, nikogo u nas ani nie ziębi ani nie grzeje.

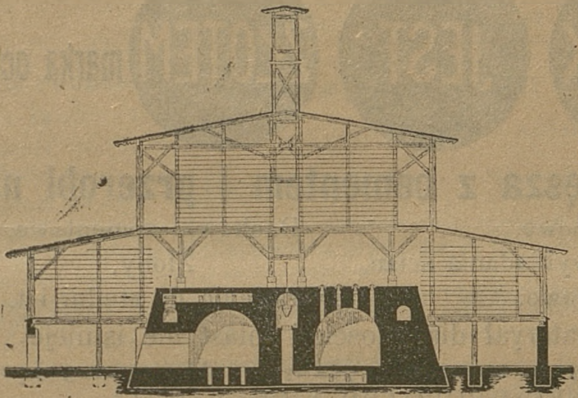
Czyżby taka Sanocka fabryka nie mogła urządzić u siebie osobnego działu dla takich

maszyn? Trochę więcej przedsiębiorczości by się zdało.

Dochody fabryk. Petersburskie tow. fabryki cementu portlandzkiego i materyałów budowlanych zakończyło r. 1904 zyskiem 277335 rb. wobec 340359 rb. zysku, osiągniętego w r. 1903. Dywidendy nie wypłacono; zysk zużyto na amortyzacyę.

Tow. trzechgórskiej cementowni w Moskwie zakończyło swój 7-my (1904) r. operacyjny stratą 8941 rb., wobec 14115 rb. zysku, osiągniętego w r. 1903.

(*Chem. pol.*



Redaktor odpowiedzialny: Inżynier Karol Rolle. Druk W. Poturalskiego w Podgórzu.